

# Sistem Informasi Ekspedisi

## Studi Kasus Big Hero Ekspedisi

Ragakasih Theofilus Riung

*SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha  
Jalan Prof. Drg. Suria Sumantri, MPH no 65 Bandung  
gearcroz@gmail.com*

**Abstract** — Big Hero Ekspedisi is one of expedition company that has been founded on 2015. This company have three office that are spread across java which is on Bandung city, Semarang city, and Surabaya city. Like other expedition companies sometime Big Hero Ekspedisi met an obstacles along the bussines process while making documents. Then the company decide to built a informatics system that handle document on expedition process. Document that are supported by the application is resi, daftar paket and daftar muat, those documents having significant role in bussines process on the company. As for materials that been used in the making of the applications come from interview, books, journals, as well as observation to another expedition that has started long time ago like in case study of POS and JNE. This applications is buit in the base knowledge of C# OOP programming. After implementation the application is hoped for helping user to manage the documents and also transaction resi reports. At this report included how to use this application and application flow that explain how things works inside the application. There were also network diagram that would explain how the network side application works. This application also tested with black-box method. At the conclusion application also built to support the making of resi, daftar paket, and daftar muat. This application also made to generate a report on the resi.

**Keywords**— Big Hero Expedisi, expedition documents, OOP programming, expedition information system.

### I. PENDAHULUAN

Perusahaan Big Hero Ekspedisi merupakan sebuah perusahaan ekspedisi yang baru saja berdiri pada tahun 2015. Perusahaan ini melayani pengiriman paket berbasis ekspedisi ke beberapa wilayah di Indonesia. Perusahaan Big Hero mempunyai kantor-kantor yang tersebar di beberapa kota besar di Jawa. Cabang dan kantor operasi Big Hero yaitu Bandung, Semarang dan Surabaya dengan cakupan pengiriman pulau Jawa. Big Hero Ekspedisi memiliki beberapa rekanan yang membantu proses ekspedisi juga ke wilayah Indonesia lainnya.

Dalam kegiatan ekspedisi paket perusahaan ini menggunakan pengelolaan informasi khususnya laporan terkait pengiriman melalui Excel worksheet. Penggunaan Excel dirasakan paling efisien saat ini oleh perusahaan, selebihnya pembuatan dokumen masih ditulis tangan. Namun pengiriman seringkali terganggu dikarenakan beberapa

masalah terutama pembuatan dokumen-dokumen tersebut contohnya :

1. Resi, dokumen ini ditujukan kepada pelanggan sebagai tanda bukti pengiriman. Dokumen ini masih dibuat dengan tulisan tangan menggunakan kertas buram.
2. Daftar paket, dokumen ini ditujukan untuk bagian gudang menandakan paket paket yang datang pada hari itu. Dokumen ini dibuat menggunakan excel dan diketik manual.
3. Daftar muat, dokumen ini merupakan manifest kiriman yang akan dibawa oleh kurir nantinya. Dokumen ini dibuat menggunakan Excel dan diketik manual.
4. Laporan, Pembuatan laporan adalah yang termuat dalam worksheet Excel dan disimpan. Laporan dibuat dengan diketik manual bereferensikan daftar paket yang termuat dan lembar resi, daftar paket dan daftar muat yang disimpan oleh perusahaan.

Permasalahan sering muncul disebabkan oleh tidak adanya sistem yang sepenuhnya terintegrasi dalam pengelolaan pelayanan pelanggan. Penyortiran dokumen dilakukan secara manual. Proses manual ini menyebabkan pembuatan laporan dan kinerja evaluasi terkesan lamban dan membutuhkan persiapan yang jauh lebih lama.

Maka dari itu perusahaan memutuskan untuk membuat sebuah aplikasi sistem informasi ekspedisi. Sistem ini diharapkan dapat mengotomatisasi pembuatan beberapa dokumen. Dokumen yang dibuat secara otomatis akan menimbulkan efek domino pada kinerja pelayanan pelanggan nantinya. Tentu hal ini akan meningkatkan kepuasan pelanggan dan efisiensi kerja karyawan.

Beberapa permasalahan yang ada pada sistem informasi manual Big Hero Ekspedisi di antara lain :

- Bagaimana aplikasi dapat menangani pembuatan dan pencetakan resi, pada saat pelanggan mendaftarkan paketnya ?
- Bagaimana aplikasi dapat membantu pembuatan daftar paket tanpa harus memuat ulang data dari resi-resi yang ada ?
- Bagaimanakah sebuah aplikasi dapat membantu menangani pembuatan daftar muat, tanpa harus menginputkan ulang data dari daftar paket?
- Bagaimana aplikasi yang dibuat akan membantu pembuatan dan pencetakan laporan sehingga

pembuatan laporan lebih cepat?

Tujuan-tujuan dari pembuatan aplikasi sistem informasi ekspedisi. Terdapat 4 tujuan dari pembuatan aplikasi ini yaitu

- Setelah aplikasi sistem informasi ekspedisi ini menangani pembuatan resi cetak, akan meningkatkan kepercayaan pelanggan terhadap profesionalitas pengiriman paket. Hal ini juga dapat membantu meningkatkan kinerja karyawan terhadap pelayanan pelanggan.
- Aplikasi sistem informasi ekspedisi yang membantu pembuatan daftar paket, sehingga dapat membuat kinerja karyawan lebih efektif dan efisien.
- Aplikasi sistem informasi ekspedisi yang akan membantu pembuatan daftar muat. Aplikasi ini akan memangkas waktu pembuatan daftar muat sehingga kinerja karyawan lebih efisien.
- Aplikasi sistem informasi ekspedisi yang memungkinkan untuk pembuatan laporan lebih cepat, sehingga apabila terdapat lingkup data baru yang dibutuhkan maka aplikasi ini akan menanganinya dengan waktu relatif cepat.

Maka aplikasi pun dibuat sesuai dengan solusi yang didapat dalam analisis permasalahan yang kemudian dimasukkan ke dalam tujuan pembuatan.

## II. KAJIAN TEORI

Pada bab ini dijelaskan berbagai teori-teori yang digunakan pada pembuatan aplikasi maupun karya tulis ini. Teori-teori ini merupakan hasil pemahaman penulis teori maupun kutipan langsung terhadap sumber-sumber teori.

### A. Studi Kasus

Dalam perancangan pembuatan aplikasi sistem informasi ekspedisi penulis melakukan beberapa olah studi kasus. Data yang berasal dari studi kasus merupakan hasil wawancara dan survey baik langsung maupun tidak langsung pada subjek studi kasus. Studi kasus yang diambil merupakan perusahaan ekspedisi yang telah melaksanakan sistem informasi ekspedisi berbasis teknologi informasi. Adapun perusahaan yang dijadikan studi kasus tambahan adalah PT. POS Indonesia (Persero) dan PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir (JNE).

#### 1. PT POS Indonesia

Pos Indonesia berdiri pada tanggal 26 Agustus 1746 di Jakarta. Pos Indonesia didirikan oleh Gubernur Jenderal G.W Baron van Imhoff. Tujuan utama Pos Indonesia masa itu adalah untuk menjamin keamanan surat penduduk, terutama bagi pedagang dari luar Jawa, dan bagi orang-orang yang datang dan pergi ke Belanda. Pengiriman barang PT Pos Indonesia atau disebut juga jasa Paket Pos. Merupakan salah satu produk dari PT Pos Indonesia. Dalam produk ini terdapat beberapa layanan yaitu : Paket Pos Standar Dalam Negeri, Paket Pos Standar Luar Negeri, Paket Pos Kilat Khusus, dan Paket Pos Perlakuan Khusus.

Pada bagian ini dijelaskan rangkuman hasil wawancara proses bisnis yang berlangsung dalam jasa pengiriman paket PT POS Indonesia dengan beberapa karyawan yang bekerja pada bagian pengiriman paket PT POS. Wawancara dilakukan secara spontan dengan mengirimkan paket dan juga beberapa orang yang bertanggung jawab atas pengiriman paket pada PT POS.

Pelanggan tiba di loket PT POS Indonesia, dengan membawa paket yang hendak dikirim. Kondisi barang yang dibawa menurut SOP PT POS Indonesia adalah barang tidak boleh dibungkus terlebih dahulu. Yang selanjutnya pada loket pengiriman petugas akan memberikan bungkus khusus agar barang lebih terjaga. Petugas akan menginputkan data paket yang pelanggan kirimkan lalu paket dibawa masuk oleh petugas ke bagian gudang pos.

Di bagian gudang keterangan barang akan diperiksa kembali. Barang akan dipisahkan menurut tujuan kirim. Pada proses tracking maka akan ditampilkan paket berada dalam manifest terima. Setelah itu barang akan dikirimkan ke gudang PT POS Pusat. Dalam proses pengiriman ini maka barang akan masuk kategori Puri Kirim, menandakan paket sudah meninggalkan kantor PT Pos tempat pelanggan mengirim paket.

Apabila diperlukan pengiriman ke kantorpos pusat maka paket akan diteruskan ke gudang kantorpos pusat, ini terkait dengan model pengiriman yang dipilih oleh pelanggan. Pada gudang pos pusat paket akan dipilah kembali berdasarkan tujuan dan akan diteruskan ke kantorpos tujuan. akan tetapi paket akan menunggu pengambilan terlebih dahulu. Proses ini dicap berangkat ke kantor tujuan pada tracking.

Setelah paket sampai pada kantor pos tujuan maka paket akan disortir menyesuaikan dengan alamat tujuan. Tujuan penyortiran ini agar kurir dapat mengirimkan dengan lebih efisien. Status Paket akan dinyatakan Puri Terima yang artinya paket telah diterima di kantorpos tujuan.

Saat kurir yang ditugaskan mengangkut paket maka status paket akan masuk ke dalam kategori antaran. Antaran berarti paket sedang didistribusikan kepada penerima. Sesampainya di penerima maka penerima akan diminta mengisi slip penerimaan dengan tujuan untuk mengubah status paket nantinya ke selesai antar.

#### 2. PT Jalur Nugraha Ekakurir

PT Tiki Jalur Nugraha Ekakurir atau akrabnya disebut JNE adalah sebuah perusahaan pengiriman yang didirikan oleh H. Soeprapto Suparno [4]. Perusahaan ini merupakan perusahaan pengiriman barang dengan cabang yang tersebar luas di Indonesia.

konsumen datang membawa paket yang akan dikirimkan kepada konsumen penerima ke pelayanan kantor JNE atau cabang JNE atau agen JNE. Disini data pengirim dan penerima dimasukkan secara mendetil data yang dimasukkan pada system.

Data data tersebut sebagian ditempelkan pada bungkus kiriman agar petugas pengiriman nantinya dapat memeriksa kembali barang yang dibawanya. Agen JNE akan

menampung barang / paket pelanggan hingga di ambil nantinya oleh petugas JNE dari cabang JNE.

Setelah Paket Tiba di kantor pengiriman JNE maka barang barang akan di sortir menurut alamat tujuan, jenis layanan paket, ukuran paket. Selain itu akan dilakukan pengecekan input keterangan paket pada database dan beberapa pengecekan lainnya. Pada tracking yang dilakukan oleh pelanggan ,status proses pengecekan ini disebut proses manifested. Proses manifested dalam kata lain yaitu barang siap dan menunggu proses pengiriman.

Paket tiba di warehouse JNE yang selanjutnya akan diforward untuk pengiriman ke tujuan Cabang JNE terdekat dengan alamat tujuan paket tersebut. Dalam tracking yang dilakukan oleh pelanggan paket sekarang berstatus On Transit.status ini bermaksud paket akan ditransit ke cabang terdekat dengan alamat tujuan. Pada status pengiriman ini paket dapat dikirimkan melalui darat maupun udara.

Setelah paket tiba di cabang JNE yang terdekat dengan alamat tujuan proses sortir dilakukan kembali berdasar alamat tujuan dan layanan paket. Hal ini ditujukan untuk pengiriman ke agen atau sub agen JNE terdekat dengan alamat tujuan agar proses pengiriman lebih cepat. Pada proses tracking yang dilakukan oleh pelanggan status akan keluar sebagai Received In Destination.

Bila paket masih perlu melalui agen atau sub agen, maka paket didistribusikan ke agen atau sub agen terdekat dengan alamat tujuan. Kegiatan ini disortir menurut area kirim cabang, agen maupun sub agen JNE. Bila tidak perlu melalui agen maka proses ini akan dilewatkan. Tidak ada status khusus pada proses ini dan paket masih dalam status Received In Destination.

Proses terakhir adalah kurir menerima paket yang selanjutnya akan diantarkan ke alamat tujuan. Pelanggan penerima atau perwakilan pelanggan perlu menandatangani nota pengiriman terkirim saat paket sampai di tujuan. Proses ini berstatus Dilivered atau terkirim pada tracking paket yang dilakukan oleh pelanggan.

### 3. Proses Bisnis Pengiriman Paket Melalui Mitra Airlines dan Pelayaran.

Berdasar data yang didapat melalui wawancara dengan salah satu pemilik bidang usaha ekspedisi. proses pengiriman adakalanya memerlukan jalur selain jalur darat. Armada yang dimiliki oleh perusahaan ekspedisi adalah sebatas armada darat. Maka dari itu penulis mencoba mewawancarai seseorang yang menagani pengiriman barang yang berlangsung pada mitra bisnis angkutan laut dan udara.

Armada udara dan laut adalah milik mitra bisnis dari perusahaan ekspedisi. Karena sesuai peraturan angkutan ekspedisi hanya memiliki armada sebatas angkutan darat saja. Akan memungkinkan untuk memiliki angkutan udara maupun laut hanya saja tidak dapat memakai nama perusahaan yang sama. Maka dari itu diperlukan tambahan proses bisnis diantara pengiriman barang warehouse ekspedisi ke warehouse ekspedisi penerima.

Petugas pengiriman mengantar paket yang sudah di masukan ke dalam kargo/ freight. Sesampainya di tempat

serah terima kargo maka petugas akan melakukan bongkar muat di warehouse pelabuhan atau bandara untuk sementara.

Terkadang bila melalui laut kargo akan diangkut, perlu menunggu kapal tiba dan penyimpanan pada warehouse pelabuhan memakan waktu yang cukup lama. Sementara kargo udara relatif lebih mahal dan pengangkutan tergolong lebih sedikit daripada melalui laut.

Petugas warehouse akan memuatkan kargo kedalam ruang kargo pesawat udara ataupun kapal laut. Sementara manifest barang akan langsung disampaikan pada kapten kapal atau pilot. Terkadang ada petugas yang di tunjuk dari pihak ekspedisi untuk ikut dalam pengiriman barang sebagai kontrol langsung dari perusahaan ekspedisi, khusus untuk paket yang sangat berharga.

### B. Studi Jurnal Sistem Informasi Ekspedisi

Dalam pembuatan dan perancangan aplikasi sistem informasi ekspedisi ini, ada beberapa sumber yang merupakan jurnal dari penelitian yang sudah dilakukan. Penelitian tersebut adalah penelitian yang memiliki keterkaitan dengan sistem informasi ekspedisi. Penelitian tersebut sangat membantu pemahaman terhadap sistem informasi ekspedisi yang telah berjalan maupun sedang dirancang.

Berikut beberapa jurnal penelitian sistem informasi ekspedisi yang membantu pemahaman penulis terhadap kegiatan ekspedisi termasuk sistem informasinya.

- Jurnal Sistem Informasi Ekspedisi PT. Ekspedisi Sulawesi Jaya Raya
- Jurnal Sistem Informasi Ekspedisi PT. Garuda Mandiri Trans.
- Jurnal Perancangan Strategis Sistem Informasi Ekspedisi.
- Jurnal Sistem Informasi Ekspedisi Muatan Kapal Laut.

### C. Peraturan Sistem Informasi pada Perusahaan Angkutan

Perusahaan ekspedisi merupakan suatu bidang usaha yang digolongkan pada bidang usaha angkutan. Setiap perusahaan ekspedisi diwajibkan untuk memiliki sistem informasi yang menangani alur proses bisnis pengiriman barang. Sebagaimana tertulis pada keputusan Menteri no 69 tahun 1993 bab IV pasal 41 no 1. Isi dari pasal tersebut adalah “pejabat yang berwenang menerbitkan izin usaha angkutan dan instansi yang tugas dan tanggung jawabnya meliputi pembinaan dibidang angkutan barang, wajib menyelenggarakan sistem informasi manajemen angkutan barang”.

Lalu dilanjutkan dengan keputusan Menteri no 69 tahun 1993 bab IV pasal 41 no 2 yaitu “Sistem Informasi sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) merupakan kegiatan pengumpulan dan pengelolaan data perizinan angkutan dan laporan disampaikan oleh perusahaan angkutan dan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk perancangan angkutan, pengawasan, dan pengendalian perusahaan pengangkutan”. Hal ini menunjukkan seberapa pentingnya pembuatan daftar barang, daftar paket ,dan resi untuk dibuat

saat kegiatan pengiriman berlangsung. Sehingga hasil dari kegiatan pengiriman barang dapat dilaporkan oleh pihak pemberi izin angkutan untuk melakukan pengawasan dan pengendalian pada stabilitas perusahaan.

Sistem yang disebutkan pada undang-undang tersebut tidak mengharuskan sebuah perusahaan ekspedisi memiliki sistem informasi berbasis teknologi informasi. Beberapa perusahaan angkutan yang bertumbuh di Indonesia masih menggunakan pendataan yang belum dapat dikategorikan ke dalam sebuah sistem informasi berbasis teknologi informasi. Namun dengan seiring perkembangan teknologi informasi penggunaannya dirasakan lebih efisien.

#### D. Pemrograman

“ A computer program is a set of instruction that tell a computer what to do” Sebuah program dalam komputer merupakan susunan instruksi yang dibuat oleh manusia. pada dasarnya komputer hanya dapat menerima instruksi dalam bahasa mesin yang terdiri dari kumpulan 1 atau 0. 1 dan 0 merepresentasikan sebuah saklar on atau off dimana mesin menjalankan atau tidak menjalankan rentetan perintah tersebut. Jadi pada masa lalu bila seorang programmer ingin menuliskan sebuah perintah dengan bahasa mesin maka ia diwajibkan untuk memperhatikan 1 dan 0 tersebut.

#### E. Pemrograman Berbasis Objek (OOP)

“Object Oriented Programming (OOP) is an extension of procedural programming. OOP uses variables and method like procedural programs do but focuse on object. An object is concentrate entity that has attributes and behaviours”

Pemrograman berbasis objek disebut juga OOP adalah sebuah susunan bahasa pemrograman yang terfokus dalam objek objek. Sebuah bahasa digolongkan kedalam pemrograman berbasis objek semestinya mendukung fitur fitur pemrograman berbasis objek.

#### F. Dataset

“The .NET Framework DataSet is a complex object that is approximately equivalent to an in-memory representation of a database.” [7]

Dataset Merupakan sebuah objek kompleks yang setaraf dengan representasi database pada memori. Dataset mempunyai DataTables yang terhubung dengan table pada database.

Pada DataTables terdapat DataColumnms yang didalamnya juga terdapat DataRow. DataRow berhubungan dengan baris baris yang ada dalam database. Ini memungkinkan untuk membuat relasi DataTables di dalam DataSet layaknya tabel dalam database. DataSet cenderung lebih fleksibel digunakan, untuk membuat sebuah dataset yang terhubung dengan database.

#### G. Crystal Report

“ SAP® Crystal Reports® software is the de facto standard in reporting. With SAP Crystal Reports 2013, you

can create powerful, richly formatted, dynamic reports from virtually any data source, delivered in dozens of formats, in up to 24 languages. A robust production reporting tool, SAP Crystal Reports turns almost any data source into interactive, actionable information that can be accessed offline or online, from applications, portals and mobile devices.” [8]

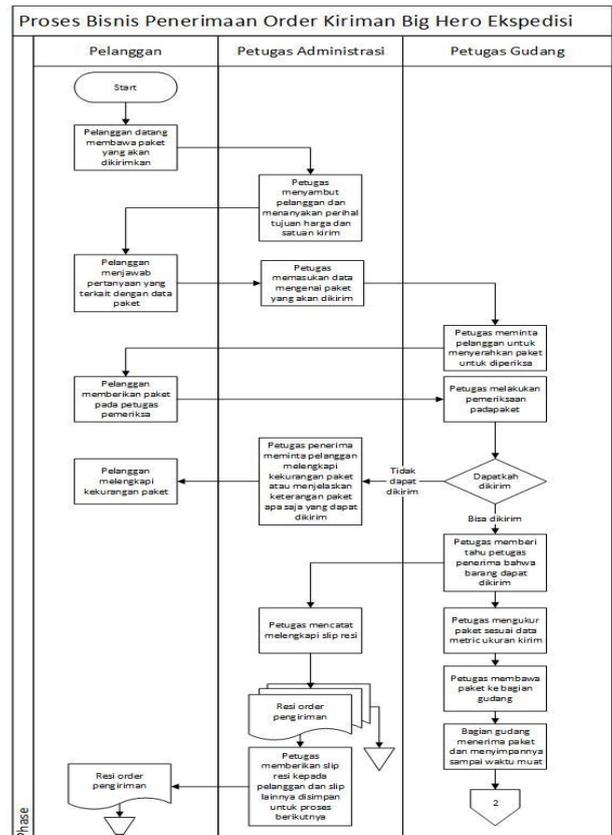
Crystal Report adalah salah satu report yang ada dan dapat di tambakan pada sebuah proyek pada Microsoft Visual Studio 2010. Crystall Report memiliki tampilan yang rapid dan mudah untuk diggunakan dalam sebuah proyek. Selain itu crystal report sendri kompatibel dengan beberapa jenis file export seperti xls atau pdf.

### III. ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Big Hero Ekspedisi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang angkutan barang ekspedisi. Big Hero Ekspedisi berdiri pada tahun 2015 dan memiliki tiga kantor pada pulau Jawa. Kantor pelayanan yang terdaftar adalah kantor Bandung, Semarang, dan Surabaya.

Big Hero Ekspedisi melayani pengiriman paket mulai dari pelanggan pribadi hingga perusahaan lainya. Paket-paket yang dikirimkan oleh Big Hero Ekspedisi merupakan paket yang telah sesuai dengan ketentuan pengiriman paket yang disetujui oleh pelanggan. Paket yang dapat di kirim akan diproses ke prosedur pengiriman. Jadi paket yang dikirimkan oleh Big Hero Ekspedisi adalah paket yang tidak menyalahi aturan maupun undang-undang pengiriman ekspedisi.

#### A. Proses Bisnis Big Hero Ekspedisi



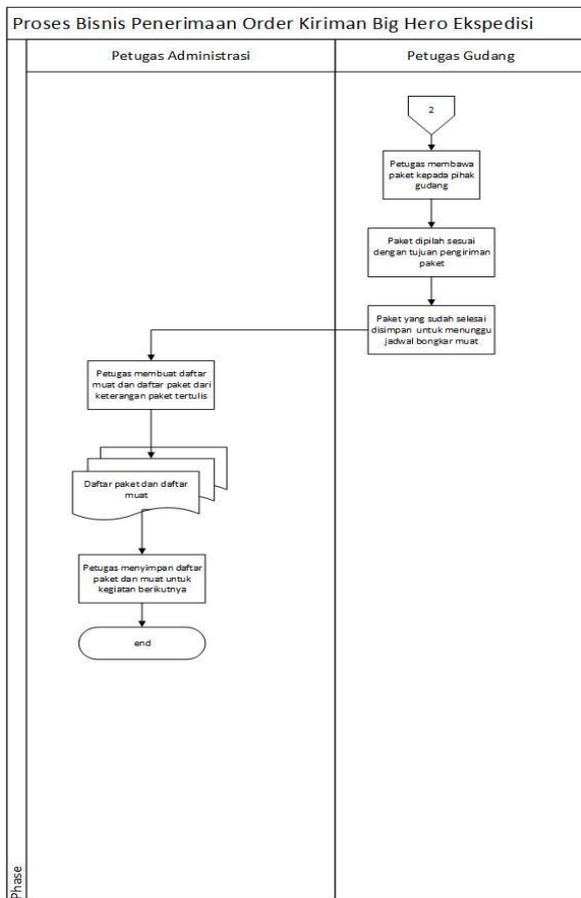
Pelanggan Membawa paket kiriman ke Kantor pengiriman Big Hero Ekspedisi, disana pelanggan akan diminta mengisi keterangan pengiriman. Berikut contoh keterangan pengiriman yang sudah dicetak.

BANYAKNYA	NAMA BARANG	BERAT BRUTO	BIAYA
124	Counter	180kg	1.362.000
		4,59 m <sup>3</sup>	

**TANDA TERIMA TITIPAN**  
012204  
Pengirim: BUP2 Bandung  
Tujuan: HAROYS Singgeosa via. Mulet Trans

Tgl. Pengiriman: 20  
Jumlah Rp. 1.362.000

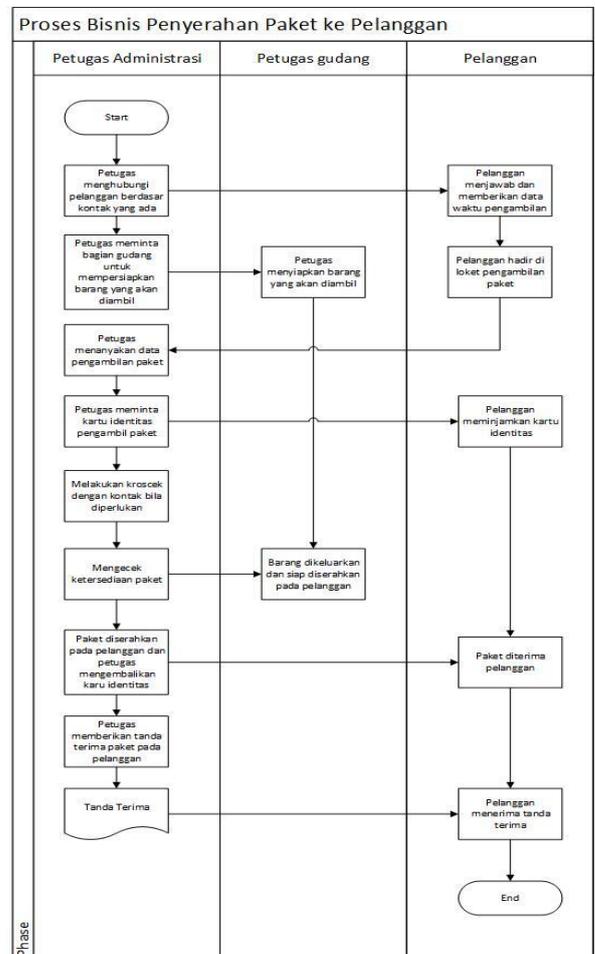
Sebelum paket diterima petugas akan memeriksa apakah paket layak kirim atau tidak. Bila keterangan kurang lengkap pelanggan akan diminta melengkapi keterangan paket. Adapun kategori paket yang tidak dapat dikirimkan maka, paket akan dikembalikan oleh petugas dan proses pengiriman berhenti. Paket yang dapat dikirimkan selanjutnya akan di teruskan kepada pihak gudang.



Pada bagian gudang barang akan disortir menurut tujuan kirimnya agar waktu pemuatan lebih efisien. Paket-paket akan dipilah dengan tujuan kantor Surabaya dan Semarang. Pada saat pemuatan, paket menuju yang Surabaya akan disimpan lebih ke dalam setelah itu disusul dengan paket dari Semarang. Proses akan dilanjutkan ke bagian armada pengiriman.

Pada saat proses pengangkutan, bagian pengiriman paket akan disusun sesuai tujuan pengiriman. Paket yang menuju Surabaya akan diletakan pada bagian dalam box armada, sementara paket yang bertujuan ke Semarang akan diletakan pada bagian yang lebih dekat dengan pintu. Hal ini dikarenakan adanya proses bongkar muat yang akan terjadi pada kantor Big Hero Ekspedisi di Semarang. Armada pengiriman sendiri akan menempuh rute menuju Surabaya melalui Semarang.

Pada kantor cabang Semarang akan dilakukan proses bongkar muat paket. Paket yang dikirimkan ke Semarang akan di bongkar dan di simpan pada bagian gudang untuk menunggu pengambilan. Sementara paket yang akan menuju Surabaya akan tetap didalam. Paket yang menuju Surabaya yang ada di kantor Semarang pun akan di muat ke armada yang berangkat ke Surabaya.



Setibanya di kantor cabang Surabaya, maka barang yang diangkut oleh armada akan dibongkar dan disimpan pada gudang cabang Surabaya. Paket tersebut akan menunggu pengambilan oleh pelanggan yang akan mengambil paket. Apabila paket akan diteruskan maka, paket akan dikimkan ke mitra ekspedisi.

### B. Analisa Proses yang berjalan

Pada sub bab ini penulis mencoba memaparkan proses-proses yang akan dibantu oleh aplikasi sistem informasi ekspedisi. Adapun beberapa proses manual yang berjalan pada bagian-bagian proses pengiriman barang. Proses yang dianalisis mencakup proses penerimaan barang, penyimpanan gudang, bongkar muat barang, dan proses penerimaan paket.

Pada proses penerimaan order pengiriman, terdapat satu proses pencatatan tulis tangan. Proses ini adalah proses pembuatan resi order pengiriman yang akan disampaikan kepada pelanggan dan lembar copynya akan disimpan. Lembar yang disimpan ini akan dibuat menjadi daftar paket dan daftar muat nantinya dengan diketik ulang pada proses penyimpanan dan gudang.

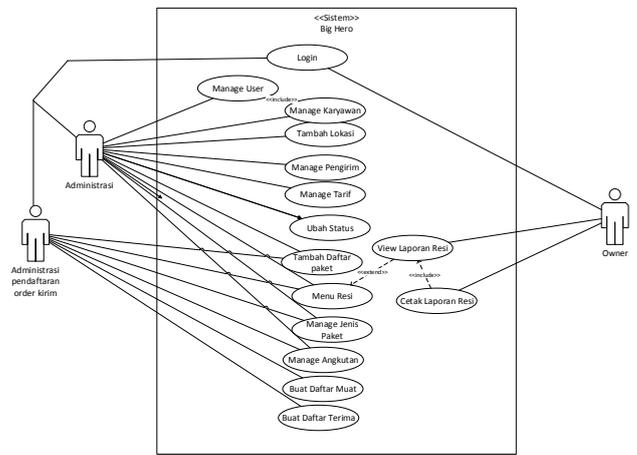
Disini ditemukan kasus yang menyebabkan beberapa kerugian. Transfer penulisan menggunakan kertas karbon, apabila kertas karbon tersebut sudah sering digunakan tanpa diganti maka tulisan pada lembar copy menjadi samar-samar atau kadang tidak dapat terbaca.

Antara proses penyimpanan gudang dan proses muat barang terdapat pembuatan daftar paket dan daftar muat. Daftar muat dan daftar paket adalah list paket yang dimuat dalam kurir angkutan. Daftar muat dan daftar paket ini masih dibuat secara manual diketik dari resi-resi yang ada.

Dapat ditemukan sebuah kasus disini apabila tidak ada list data dari resi maka paket tidak dapat dimasukkan kedalam data yang ada dalam daftar paket dan daftar muat. Hal ini tentu memperlambat kinerja pengiriman dan dapat membuat paket menjadi tidak terlayani. Paket yang tidak terlayani ini dapat membuat perusahaan kehilangan pelanggan.

### C. Use Case Diagram

“The use case communicates at a high level what the system needs to do, and each of the UML diagramming techniques build upon this by presenting the functionality in different ways, each view having a different purpose” [1, p. 517]. Diagram use case adalah diagram pokok yang merupakan kunci dari setiap diagram yang ada pada UML. Diagram use case dirancang untuk menjelaskan aktor dan fitur yang ada dalam aplikasi. Diagram ini disusun dengan harapan untuk dapat menjelaskan cara kerja dan alur pada aplikasi. Aktor adalah orang maupun sistem lain yang secara langsung berinteraksi dengan aplikasi sistem informasi ekspedisi. sementara use case adalah kasus atau fitur yang kemungkinan akan dipergunakan oleh aktor tersebut. Bagan berikut adalah usecase yang telah disusun untuk kegiatan yang ada pada rancangan sistem informasi ekspedisi big hero.



### D. Use Case Diagram

Skenario use case digunakan untuk menjelaskan diagram use case yang telah dirancang. Skenario use case merupakan pemaparan dari tiap-tiap use case pada diagram use case. Disini dijelaskan use case yang ada dan kegiatan yang dapat dilakukan pada tiap use case. Contoh Skenario Use Case yang ada pada aplikasi:

#### 1. Skenario Tambah Resi

Name :	Tambah Resi
Short Description :	Pengguna menambahkan Resi pada database
Precondition :	Pengguna Telah Login kedalam Aplikasi
Postcondition :	Data Resi Telah Masuk ke dalam database.
Error Situation :	Data Resi gagal dimasukan ke dalam database
Sistem state eror event :	Data Resi Tidak Valid/ terjadi kesalahan saat penginputan
Actor :	Pengguna
Trigger :	Pengguna membuatkan Resi untuk Pengiriman barang baru.
Standard Process :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah masuk ke dalam aplikasi.</li> <li>2. Pengguna masuk ke dalam menu master data.</li> <li>3. Pengguna masuk ke dalam menu Resi.</li> <li>4. Pengguna mengisikan keseluruhan data resi.</li> <li>5. Pengguna memasukan data barang kiriman dalam grid.</li> <li>6. Pengguna menekan tombol check.</li> <li>7. Pengguna menekan tombol akumulasi.</li> <li>8. Pengguna menekan tombol ok.</li> <li>9. Data Resi masuk dalam database.</li> </ol>
Alternative Process :	4'. Pengguna membatalkan penginputan.

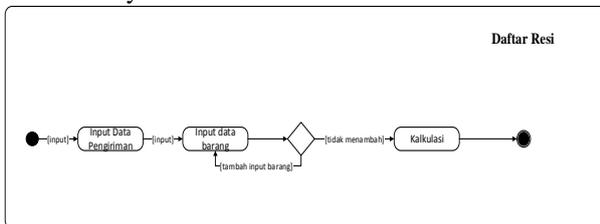
## 2. Skenario Laporan Resi

Name :	Manage Laporan Resi
Short Description :	Pengguna membuat Laporan resi.
Precondition :	Pengguna Telah Login kedalam Aplikasi.
Postcondition :	Pengguna Mencetak Laporan atau menyimpan dalam format ekstensi xls/pdf.
Eror Situation :	Data Laporan Kosong.
Sistem state eror event :	Data laporan tidak ditemukan pada sistem.
Actor :	Administrasi dan Owner
Trigger :	Pengguna membutuhkan data resi sebagai laporan resi.
Standard Process :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna telah login dalam Sistem.</li> <li>2. Pengguna masuk ke dalam menu Report.</li> <li>3. Pengguna memasukan batasan yang diinginkan untuk pencetakan laporan.</li> <li>4. Pengguna mencetak/ menyimpan dokumen laporan.</li> </ol>
Alternative Process :	3'. Pengguna membatalkan menu laporan.

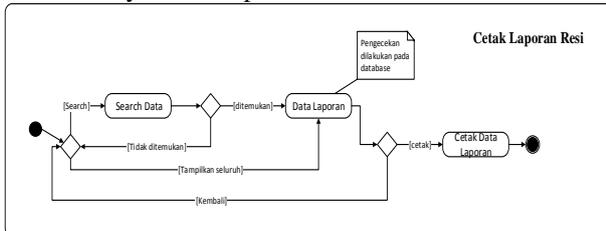
Beberapa tabel diatas merupakan contoh-contoh skenario dari usecase yang disusun.

Lalu pada pengerjaannya dibuatlah *activity diagram* untuk memperjelas kondisi yang terjadi pada fitur yang ada pada program. Berikut contoh *activity diagram* yang ada pada aplikasi ini.

### 1. Activity Daftar Resi



### 2. Activity Cetak Laporan Resi



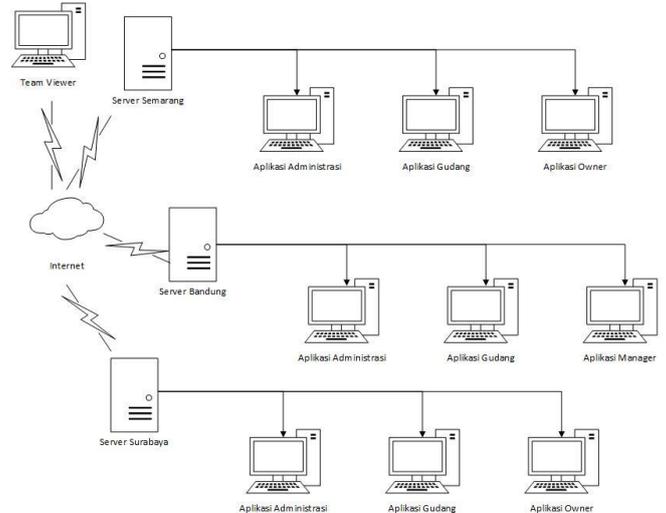
## IV. IMPLEMENTASI

Bab implementasi ini mencoba menjelaskan kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan implementasi program. Dijelaskan pula beberapa kebutuhan aplikasi yang berjalan nantinya. Fitur-fitur serta cara kerja dari aplikasi yang disusun beserta karya tulis ini juga dipaparkan didalam bab ini dalam screenshoot program beserta penjelasan.

### A. Network Diagram

Pada implementasi aplikasi terkoneksi dengan internet dengan tujuan integrasi antar server sehingga proses bisnis

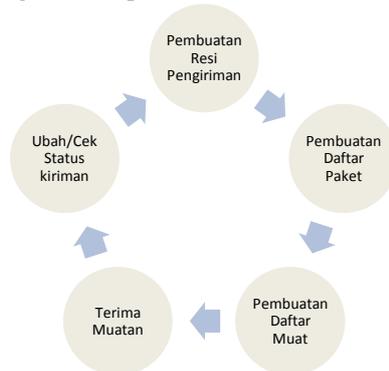
big hero ekspedisi dapat berjalan dengan baik. Seluruh aplikasi akan terhubung dengan server yang mengolah data khususnya resi yang agar dapat diolah oleh semua cabang. Integrasi sendiri membuat aplikasi lebih mudah diakses dan dapat digunakan selama dilakukan implementasi sistem. Bagan berikut merupakan diagram network antar server dan aplikasi yang ada pada Big Hero ekspedisi.



### B. Alur Aplikasi

Dalam proses pembuatan dokumen-dokumen tentunya ada alur pada setiap bagian-bagiannya. Alur yang ada pada aplikasi ini dibagi menjadi beberapa bagian yang terikat dengan fitur-fitur utama.

Pada bagan berikut dijelaskan alur transaksi pengiriman pada aplikasi big hero ekspedisi.

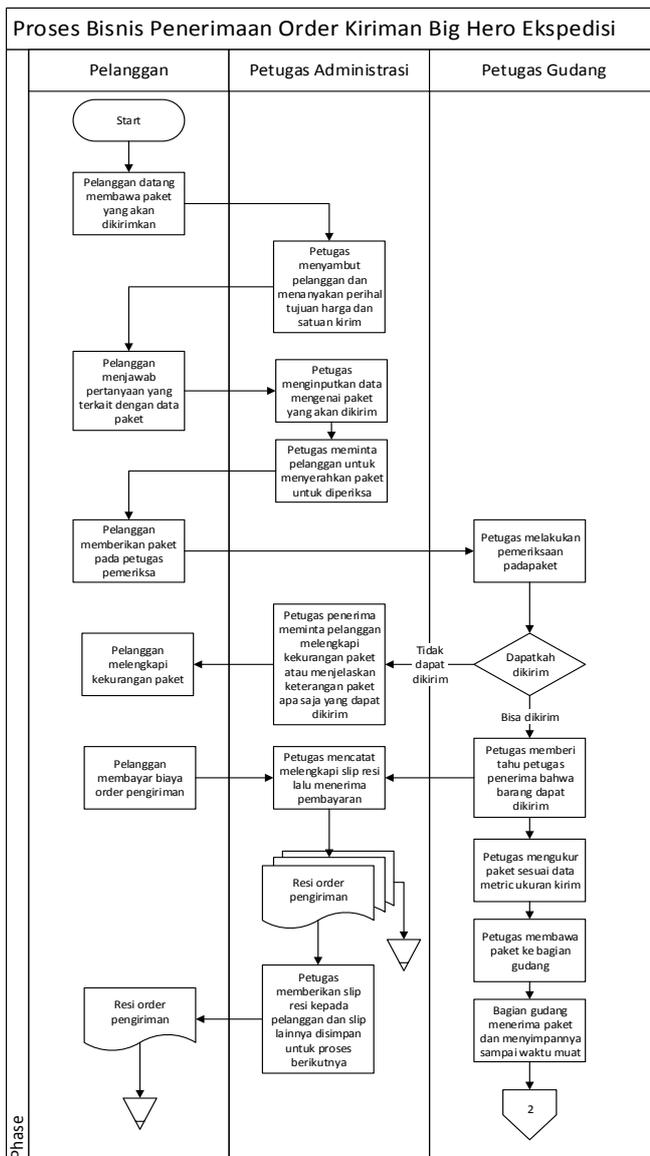


Pembuatan resi pengiriman merupakan awal dari transaksi pengiriman paket pada Big Hero Ekspedisi. Pada bagian ini user mengisikan resi terhadap paket yang akan dikirimkan. Setelah pembuatan resi selesai maka user dapat memasukan resi pada daftar paket, daftar paket merupakan list berisi paket-paket yang akan dikirimkan. Daftar muat merupakan list dari daftar paket yang akan dikirimkan pada angkutan, daftar muat dibuat dengan memasukan list daftar paket pada daftar muat. Proses penerimaan muatan adalah proses untuk pengecekan daftar muat yang sudah diterima. Kegiatan yang dilakukan pada proses ini adalah mengubah status daftar

paket. Status daftar muat yang sudah masuk adalah paket diterima, sementara yang belum masuk adalah paket dalam proses pengiriman. Status pada resi dapat diubah setelah proses penerimaan oleh pelanggan penerima oleh user. Perubahan ini ada pada proses ubah/cek status kiriman, dimana status kirim paket akan ditandai sebagai paket diterima apabila paket sudah diterima.

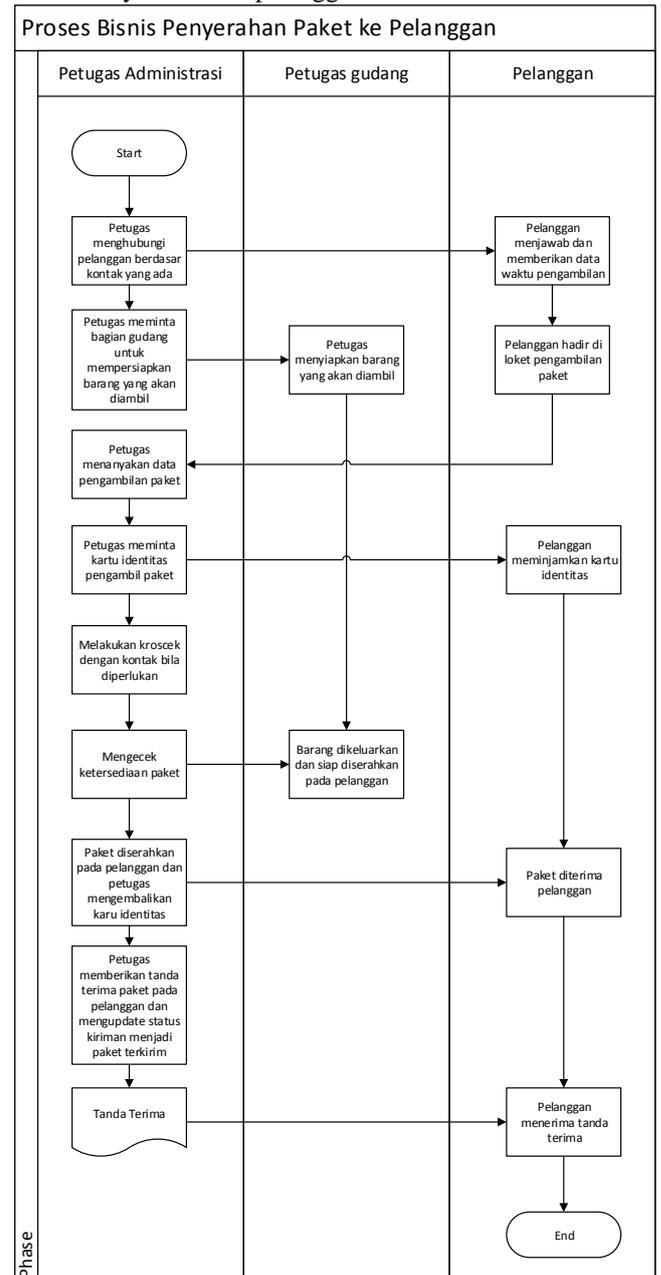
### C. Alur Aplikasi

Setelah implementasi ada beberapa bagian dari proses yang berlangsung berubah menjadi lebih singkat. Beberapa proses tersebut adalah proses pembuatan resi atau proses penerimaan order kiriman, penambahan daftar paket dan daftar muat, dilanjutkan dengan update status paket dan penerimaan muat.



Pada proses bisnis penerimaan order kiriman petugas menginputkan data pada aplikasi yang ada, setelah itu aplikasi akan menghitung berapa biaya yang harus

dibayarkan oleh pelanggan. Dari perhitungan tersebut petugas dapat memberitahukan berapa pembayaran yang harus dibayarkan oleh pelanggan.



Setelah implementasi proses bisnis penerimaan paket berubah pada saat petugas mengkonfirmasi paket adalah paket yang benar dan sudah diterima dengan penerima yang tepat juga. Pada proses ini paket dinyatakan telah sampai pada tujuan hal ini dipergunakan untuk kepentingan tracking nantinya.

### D. Screenshoot Program

Hasil dari program yang telah dibuat oleh penulis. Termasuk deskripsi dari menu yang terdapat pada program yang dibuat selama pengerjaan karyatulis dan aplikasi sistem informasi ekspedisi ini. Berikut beberapa form yang terdapat pada aplikasi sistem informasi ekspedisi.

Berikut beberapa contoh screenshoot program beserta penjelasannya.

Login form diperggunakan sebagai. Pintu akses utama pada aplikasi system informasi ekspedisi yang telah dirancang



Hasil yang didapat dari pengujian pada login form yang diisikan adalah sebagai berikut.

Pada menu ini resi akan dicetak sesuai dengan resi yang dibuat sebelumnya pada menu resi . pencetakan ini menggunakan fungsi report dan sub report dimana data yang diambil adalah data dari view yang sebelumnya dibuat.

NO	Jenis Pengujian	Hasil
1	Id dan Password kosong	User tidak ditemukan
2	ID kosong	User tidak ditemukan
3	Password Kosong	User tidak ditemukan
4	ID dan Password acak	User tidak ditemukan

## VI. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Ada beberapa simpulan menarik yang dapat ditarik saat pengerjaan dan setelah pengerjaan aplikasi ini.

- Aplikasi sistem informasi ekspedisi adalah aplikasi yang membantu kegiatan pengiriman paket pada perusahaan ekspedisi. aplikasi ini membantu pengerjaan resi yang sebelumnya ditulis pada kertas resi buram menjadi printout. Aplikasi ini meningkatkan profesionalitas dan kinerja karyawan pada bagian penerimaan paket.
- Aplikasi juga membantu pembuatan daftar paket yang tadinya ditulis tangan pada lembaran daftar paket dari lembaran kopi resi yang ada. Pada aplikasi resi ditambahkan ke list daftar paket. hal ini mempercepat kinerja pembuatan daftar paket.
- Aplikasi membantu pembuatan daftar muat yang sebelumnya ditulis pada lembaran daftar muat yang sudah selesai ditambahkan ke list daftar muat. Kegiatan ini dinilai sangat membantu pembuatan daftar muat oleh user.
- Lembar evaluasi yang sebelumnya dibuat dengan mengumpulkan lembaran-lembaran resi dan disalin ke dalam excel worksheet telah dibantu pengerjaannya dengan aplikasi. Dengan ini lembar evaluasi atau laporan resi dapat dibuat dengan waktu yang relatif lebih cepat.

Pada form ini pengguna dapat menambahkan dan mengubah daftar pelanggan yang telah ada . form ini juga dilengkapi dengan fitur pencarian yang memungkinkan data pelanggan untuk difilter sesuai dengan nama maupun alamat dari pelanggan tersebut.

## V. PENGUJIAN

Pengujian dibutuhkan untuk mengetahui dan mengamati hasil yang dikeluarkan oleh aplikasi apakah sudah cocok dengan fungsi sebenarnya atau belum.

### A. Pengujian Black Box

Pengujian Black Box dilakukan pada aplikasi yang telah berjalan. adapun beberapa bagian yang diujicobakan adalah fitur-fitur yang berhubungan dengan resi, daftar paket, dan daftar muat. Berikut contoh pengujian Blackbox yang dilakukan.

### B. Saran

Dalam pengembangannya aplikasi ini dapat dikembangkan ke arah monitoring dan tracking. Aplikasi ini dapat di hubungkan kepada internet dan aplikasi mobile untuk membantu pelanggan maupun pemilik. Dimana paket bisa di track oleh pengguna aplikasi yang terdaftar untuk memeriksa apakah paket sudah terkirim atau sedang terkirim. Tracking yang terdapat pada aplikasi ini masih berupa tracking sederhana saja yang menghubungkan antara data resi, daftar paket dan daftar muat menjadi tracking paket.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Dennis, B. H. Wixom dan R. M. Roth, *System Analysis and Design 5th Edition*, Wiley, 2012.
- [2] P. Roger S, *Software Engineering A Practitioners Approach*, 7 th edition, McGraw-Hill,, 2010.
- [3] PT. POS Indonesia (Persero), "Home : POS Indonesia," Pengiriman Surat dan Paket POS, [Online]. Available: <http://www.posindonesia.co.id/>. [Diakses 2016].
- [4] PT. Tiki Jalur Nugraha Ekakurir, "Home : JNE Express," Pelayanan Jasa Ekspedisi, [Online]. Available: <http://www.jne.co.id/home.php>. [Diakses 2016].
- [5] D. D. B. Rungkat, S. Rostianingsih dan L. , "Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Administrasi Pada Perusahaan PT.Ekspedisi Sulawesi Jaya Raya," *Jurnal Infra*, vol. 2, pp. pp.159 - pp.164, 2014.
- [6] A. U. Hamdani dan K. R. Pratiwi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Jasa Ekspedisi Barang Studi Kasus L PT Garuda Mandiri Trans," *Jurnal Nasional Teknik Elektro*, vol. 4, 2015.
- [7] N. Randolph, D. Gardner, M. Minutillo dan C. Anderson, *Professional Visual Studio 2010*, Indianapolis: Wiley Publishinbg, Inc., 2010.
- [8] SAP, "Crystal Reports," SAP, [Online]. Available: <http://www.crystalreports.com/>. [Diakses 8 5 2015].
- [9] Object Management Group, "Business Process Model and Notation Resource Page," 9 June 2014. [Online]. Available: <http://www.omg.org/bpmn/index.htm>. [Diakses 12 Jan 2016].
- [10] R. C. Clark dan R. E. Mayer, *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*, 3rd penyunt., San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2011.
- [11] D. M. Kroenke dan D. J. Auer, *Database Processing: Fundamentals, Design, and Implementation*, Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc., 2012.
- [12] K. C. Laudon dan J. P. Laudon, *Management Information Systems: Managing the Digital Firms*, 12th penyunt., Upple Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2012.
- [13] D. Tantra, Y. dan L. W. Santoso, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi pada Perusahaan Jasa Ekspedisi PT.X," *Jurnal Infra*, pp. pp.188-pp.194, 2015.
- [14] C. Agustina, "Sistem Informasi Perusahaan Ekspedisi Muatan Kapal Laut Pada PT. Tirang Jaya Samudera Semarang," *Bianglala Informatika*, vol. 3, 2015.
- [15] K. Fakhroudinov, "uml-diagrams.org," [Online]. Available: <http://www.uml-diagrams.org/>. [Diakses 15 8 2015].
- [16] "Keputusan Menteri no 69 tahun 1993 Penyelenggaraan Angkutan Barang di Jalan," 8 5 2015. [Online]. Available: <http://hubdat.dephub.go.id/km/tahun-1993/128-km-69-tahun-1993-ttg-penyelenggaraan-angkutan-barang-di-jalan>.
- [17] R. T. Riung, "Sistem Informasi Ekspedisi Studi Kasus Big Hero Ekspedisi," Bandung, 2016.